

《化工园区化学事故卫生健康应急救援机构建设指南》

编制说明

我国是全球最大的化工产业聚集地，化工生产多以化工园区为承载地。化工园区聚集了大量的石化、化工企业，生产、使用、运输和储存了各种各样的危险化学品，生产工艺复杂，危险源众多而集中。当化学品或其能量在生产、储存、运输和使用过程中，由于人为或其他原因引起化学品泄漏、污染或爆炸，将导致意外释放造成财产损失和人员生理和心理伤害，甚至引发社会灾难。此类化学事故通常较为频繁发生，对人群健康的影响复杂多样，危害严重且作用时间长，卫生应急处置复杂，救治难度大。目前，大多数的化工园区都缺乏专业性卫生健康应急救援机构，化工园区的化学事故的卫生应急救援工作也是近年才开始收到各方关注。

我国尚没有关于化工园区卫生健康应急救援机构建设的相关标准。但 T/CPCIF 0054.1—2020《化工园区开发建设导则第 1 部分：总纲》中 10.9 条款规定化工园区应建立危险化学品专业应急救援队伍，根据自身安全风险类型和实际需求配套建设医疗急救场所和避难场所；GB/T 39217—2020《化工园区综合评价导则》中 6.2.29 规定化工园区应根据自身规模和产业结构，建立必要的安全应急体系，其中包括医疗应急救援中心。应急管理部《化工园区安全风险排查治理导则》（应急 2019〔78 号〕）规定，消防站、应急响应中心、医疗救护站等重要设施的布置应有利于应急救援的快速响应需要，并与涉及爆炸物、毒性气体、液化易燃气体的装置或设施保持足够的安全距离；化工园区应建设危险化学品专业应急救援队伍；根据自身安全风险类

型和实际需求，配套建设医疗急救场所和气防站。基于实际工作需要，本项目组启动本标准编制。

1.工作简况

1.1 项目背景

我国化工园区的发展起步于 20 世纪 90 年代，早前并无公认定义，一般泛指各类以石化、化工为主导行业的经济开发区或工业园区。近年来，GB/T 39217—2020、T/SDHCIA 001—2020、DB37/T 4212—2020、DB32/T2915—2016，DB 61/T 1098—2017，应急管理部（2019）78 号文等标准或文件都对化工园区作出了明确定义。本标准经项目组讨论采用 GB/T 39217—2020 中 3.1 定义，由多个相联的化工企业构成，以发展石化和化工产业为导向、地理边界主体明确、基础设施和管理体系完整的工业区域。

通常化工园区包括两种类型：一种是由政府部门批准设立或认定的专业化工园区；另一种是政府部门批准设立或认定的经济（技术）开发区、高新技术产业开发区或其他工业园区中相对独立设置的化工园（区），俗称“园中园”。截至 2018 年底全国共有化工园区 676 家，其中国家级化工园区 57 家，省级化工园区 351 家，地市级化工园区 268 家。据统计，化工园区其总产值约占我国石油和化学工业总产值的 60%，以化工园区为载体的化学工业将成为未来主导模式，为我国国民经济的发展和安全生产做出了巨大贡献。

目前有关化学事故应急处置与救援，我国已经形成了以国家中毒救治基地体系、突发中毒事件应急处置专业队伍为骨干的中毒卫生应急网络；然而化学事故对人群健康的影响不仅有中毒，往往还伴有烧伤、爆震伤、机械性伤害和心理健康影响等多重伤害；单一的中毒卫生应急能力体系，难以满足复杂多样的化学事故应急救援实际工作需

要，探索能够处置化工园区事故的综合卫生应急体系是当年面临的重要任务。调研发现，国内外典型的化工园区应急救援体系建设，如新加坡裕廊化工园区，采取封闭式安全管理，建设公共消防站，配备应急救援车辆，组建海上应急消防队，委托建设应急救援模拟实训基地，作为应急处置突发事故的初期保障。国内上海化学工业园区比较有代表性，其是我国改革开放以来第一个以石油和精细化工为主的专业开发区，建设了集公共安全、消防、医疗急救、化学救援、防灾减灾、市政抢险、环境保护等七大功能于一体的应急响应中心，并形成了包括应急消防支队、企业专职应急救援队、企业联合应急救援队和医疗急救中心等的综合应急救援队伍。该中心是一个小而专的医疗化学救援中心，以医疗化学救援为特色，职业健康为重点的医疗急救中心，其建设模式为在市级专科医疗单位基础上强化化救功能的化工区医疗应急中心，为全国的化工园区做了比较好的样板。

尽管国内化工园区在应急救援体系建设中积累了一定经验，但调研发现尚存在不少问题，具体包括：**一是**过度依赖消防力量，对危险化学品中毒、泄漏和爆炸等事故的处置缺乏专业有效手段；**二是**运营经费仅依靠政府投入，导致高水平专业技术人才不足和救援能力有待提升，难以承担重特大复杂化学救援任务；**三是**救援机构建设缺少专业建设指南，化工园区往往根据自身规模而不是实际风险状况、财力和企业特点进行化学事故应急救援机构建设，标准不一，缺少科学论证，造成各处救援机构实力差别较大。如何积极有效应对化工园区化学事故危害，建设健全科学完善运行高效的卫生健康应急救援机构，全面保障人民生命健康和生产安全，已成为加快推进化工园区安全高质量发展亟待解决的难题之一。

项目组调研发现：国内部分化工园区已在筹建和增建化工园区医疗急救中心，如重庆长寿化工园区，其在原重庆市第三人民医院的基础上，建设开发区医疗急救中心，并筹建中心化学救援大楼，为“二甲医院和化学救援功能”二合一模式；江苏省泰兴开发园区医院则是一家一级社区医院式医疗机构，原来仅有医疗、预防、康复、保健综合服务等功能，相当于初级卫生保健机构，没有化学事故应急救援相关功能，最近有关部门考虑到开发园区化学事故应急救援工作需要，该医院也在筹备建立化救职防大楼，进一步完善开发区医疗应急急救中心功能。其他尚在建设中的相关中心有：连云港徐圩新区医疗急救中心，皆为在二级甲等医疗单位基础上加强化救、核救功能模式；另有正在建设初期的大连西中岛化工开发园区，拟和中国职业安全健康协会化工专业委员会合作，筹建医疗应急中心。

但调研中，项目组也发现不少问题：如有些化工园区在建设期间仅同步投资建设了开发区医院，但是并没有化学事故应急救援功能，完全仅为医疗卫生机构，根本不能满足化工园区化学事故应急救援工作需要；另惠州开发区应急中心，虽然其规模是国家级的，但其根本没有相关医疗功能，完全依靠周边的社会医疗机构，而该机构也没有相应的化救功能。

总体来说，调研发现：国内大多数化工园区仍未意识到建立针对化学事故应急救援的医疗应急救援中心的重要性，多数认为仅依靠周边的社会医疗机构即可，没有考虑到化学事故医疗应急救援的特殊性。

1.2 任务来源及起草人

2019年7月，中国职业安全健康协会团体标准工作委员会将《化工园区化学事故卫生健康应急救援机构建设指南》列入年度内第二批下达的团体标准项目计划，由中国职业安全健康协会归口管理。由上

海化学工业区医疗急救站、上海市应急管理事务和化学品登记中心、中国职业安全健康协会化工职业安全健康专业委员会作为主编单位，主要起草人员包括胡训军、寿勇明、贾晓东、徐天全等。

其余参编单位包括上海市化工职业病防治院、上海交通大学附属瑞金医院、应急管理部化学品登记中心，苏州市疾病预防控制中心等。

1.3 编制过程

2019年7月，该标准获中国职业安全健康协会团体标准工作委员会立项后，上海化学工业区医疗急救站即建立标准起草项目组，开始标准研制工作。

标准起草工作组充分研究了 GB 18218—2018 危险化学品重大危险源辨识、GBZ1—2010 工业企业设计卫生标准、GB/T 39217—2020 化工园区综合评价导则、建标—177 急救中心建设标准、WS/T 679—2020 突发中毒事件卫生应急处置技术规范总则、AQ/T 3052—2015 危险化学品事故应急救援指挥导则、DB61/T 1098—2017 化工园区安全评估导则、DB32/T 2915—2016 化工园区集中区应急救援物资配备要求、T/CADERM 5003—2019 国家级突发中毒事件卫生应急处置队建设规范、应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78号）等相关标准文件的规定，借鉴了 GB/T 1.1—2020 《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则给出的规则》等标准的编制思路，于2021年3月上旬形成标准草案。

2021年3月下旬开始，项目组征求了上海市疾病预防控制中心、天津市疾病预防控制中心、上海化工职业病防治院、上海化工园区管委会等多家单位的意见，也听取了部分专家等的意见，对一些有

争议的问题，项目组结合专家意见进行了多次论证评估，收集各类意见建议 30 余条，最终采纳或部分采纳 20 余条，未采纳 10 余条，对未采纳或部分未采纳意见进行了说明，并相应修订了标准编制说明。

中国职业安全健康协会化工职业安全健康专业委员会和上海市应急管理事务和化学品登记中心于 2021 年 4 月 10 号，在上海市应急管理局召开标准审查专家咨询会，参会 5 位专家共提出各类意见建议共 10 余条，项目组全部采纳，并对标准和编制说明作了第 14 次修改完善。2021 年 4 月 19 号，上海市应急管理事务和化学品登记中心召开中心 2021 年度第二次技术委员会，对本标准进行了审议，各参会委员提出各类标准书写规范类问题 21 条，项目组基本采纳，并对标准和编制说明作了第 15 次修改完善，最终形成本标准征求意见稿。

2.标准编制原则和主要内容依据

2.1 标准编制原则

按照 GB/T 1.1—2020 《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则给出的规则》的要求，制定本行业标准。本标准的制定过程中遵循了以下几项原则：

(1) 科学性：在现有法律、法规、政策体系要求下，对国内部分有代表性化工园区化学事故卫生健康应急救援机构建设现状和运行经验进行科学、系统的分析和梳理的基础上制定本标准，作为化工园区化学事故卫生健康应急救援机构建设指南。

(2) 适用性：根据我国化工园区发展的实际情况，充分借鉴国内化学事故应急救援机构相关建设经验，制定适用性较强的本指南文件。

(3) 先进性：本标准针对化工园区化学事故卫生健康应急救援机构建设的原则、建设要求和建设内容进行了较为详细的规定，填补了国内相关标准的空白。

2.2 标准主要内容

本标准规定了化工园区化学事故卫生健康应急救援机构的建设原则、建设要求和建设内容。

主要包含下列内容：

(1) 确定化工园区相关标准化定义；解决化工园区法定标准名词和定义问题；并明确了化学事故、化工园区、化工园区医疗应急救援中心、化工园区医疗应急救援站、企业应急救援站等标准名词和定义问题。

(2) 确定化工园区医疗应急救援中心和化工园区应急救援站建设原则。

(3) 确定化工园区医疗应急救援中心和化工园区应急救援站、企业应急救援站建设要求。

(4) 确定化工园区医疗应急救援中心和化工园区应急救援站、企业应急救援站建设内容，包含机构建设、资源配备和信息化建设。

2.3 主要参考依据

本标准主要内容确定的依据，主要有：GB 18218—2018 危险化学品重大危险源辨识、GBZ1—2010 工业企业设计卫生标准、GB/T 39217—2020 化工园区综合评价导则、建标—177 急救中心建设标准、WS/T 679—2020 突发中毒事件卫生应急处置技术规范总则、AQ/T 3052—2015 危险化学品事故应急救援指挥导则、DB61/T 1098—2017 化工园区安全评估导则、DB32/T 2915—2016 化工园区集中区应急救援物资配备要求、T/CADERM 5003—2019 国家级突发

中毒事件卫生应急处置队建设规范、应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78号），生产安全事故报告和调查处理条例(国务院第493号令)，《卫生应急队伍装备参考目录（试行）》等。

项目组认为，化工园区化学事故卫生健康应急救援机构应按照“规模适宜、功能适用、平战结合、装备适度、经济合理、安全卫生”的原则建设，或结合化工园区现状，依托现有资源，利用附近医疗资源合作共建。

3.技术思路及有关问题的处理

3.1 化工园区安全风险分级

基于我国化工园区数目众多，如何对化工园区进行科学评价分类，提出对应的化学事故卫生健康应急救援机构建设建议，实现应急救援医疗资源在化工园区的合理分布和有效利用，这是本指南在编写时需要明确的核心问题。

经过广泛调研，项目组提出了多种对化工园区进行评价分类的思路，并进行了比较分析。**第一**，根据化工园区年产值进行分类。以年产值百亿进行划分，目前全国约有三成化工园区年产值在百亿以上。但仅以年产值对化工园区进行分类无法反映出化工园区实际风险大小和相关的**安全、环保、应急**等设施配备与管理情况。**第二**，参考国家发展改革委等联合发布的《中国开发区审核公告目录》（2018年版），分为国务院批准设立的、或省（自治区、直辖市）人民政府批准设立的化工园区。考虑到我国开发区发展快、调整转型不断，且目录更新往往具有滞后性，难以及时覆盖所有化工园区。同时，我国化工园区多分布在环渤海、长三角和珠三角地区，其中又以长三角地区

的化工园区发展水平较高。如果基于批准设立机构进行化工园区分类，容易在建设救援机构时造成重复浪费，无法实现集中统筹规划。**第三**，基于化工园区的实际安全风险评估进行分类，重点聚焦化工园区自身的安全风险，结合实际情况来考虑化工园区卫生健康应急救援机构的建设。项目组研究了三种化工园区评价相关的导则。**一是**2020年7月由国家市场监管总局发布，中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会主导编制的《化工园区综合评价导则》，该导则规定包括规划布局、产业经济、基础设施、管理体系、安全健康、生态环境、资源利用和两化融合8个方面共75项细化的定性或定量化工园区综合评价指标。评价时，需在考虑某一具体化工园区发展情况和评价目标的基础上，科学合理选择评价指标，调查确定评价指标基准值，综合采集数据，得到该化工园区的综合评分。这一导则为评价化工园区提供了适应性与灵活性兼具的一种评价方法，但在安全性评价方面有所不足，且评价指标可谓“一园一策”，难以基于统一指标进行系统评价，降低了评估结果的整体可比性。**二是**2020年5月由湖南省市场监管局发布的《化工园区整体性安全风险评价导则》。该导则侧重于对化工园区整体性安全风险评价工作程序 and 要求的说明，包括明确评价范围、调查园区基本情况、划分评价单元并选择定性和定量评价方法、提出安全对策建议、与园区管理机构沟通并落实整改、最终得出安全评价结论，可作为编制化工园区整体性安全风险评价报告的参考。但该导则提供的参考评价方法多样，评价结果包含定性与定量两种，相应评价过程和评价结果相对存在较大的主观性；同时考虑到该地方标准适用范围为相应行政区域内的化工园区，而我国各地区自然条件、技术水平和经济发展程度不一，各化工园区的发展水平和目标存在较大差异。因此项目组认为不宜采用地方标准作为指南编写的主要参考。

三是 2019 年应急管理部为有效防范危险化学品生产安全风险，增强化工园区安全应急保障能力，发布的《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》（应急〔2019〕78 号），从化工园区的设立、选址规划、园区内布局、准入和退出、配套功能设施、一体化安全管理及应急救援 6 个方面共 33 项排查内容进行综合评价，且明确了直接判定为不合格的 7 项特殊条款，将化工园区按照评分结果划分为 A~D 4 种安全风险等级，作为分级分类监管的依据。作为危险化学品监管主责部门，国家应急管理部这一方法，为化工园区安全风险分级的统一评价提供了重要依据和直接参考。

项目组前期充分征集了有关行业专家和学者的意见建议，基于应急管理部为企业安全生产和危险化学品安全监管牵头主责部门，一致认为：一是近年来，基于该安全风险等级评估工作，国内各化工园区一直进行中，采用应急管理部应急〔2019〕78 号文建议的评估方法对化工园区进行风险等级评估，且有较好的代表性。二是考虑到该方法分类条款更多只是针对管理现状进行评分，与化工园区内涉及的危险化学品种类和数量无关，并不能表现化工园区自身的固有风险，所以在参考上述风险评估的同时，建议同时根据 GB18218—2018《危险化学品重大危险源辨识》对园区内企业是否构成危险化学品重大危险源情况进行辨识，综合考虑两者结果对化工园区实际风险等级进行评估，再考虑如何进行卫生健康应急救援机构建设，科学性和可行性更佳。在此基础之上，明确了以化工园区安全风险等级来确定是否建设医疗应急救援中心和化工园区应急救援站。

3.2 化工园区卫生健康机构能力建设思考

基于项目组调研，本标准规定：化工园区医疗应急救援中心应能满足园区应对各类突发化学事故紧急医疗救援和园区重大活动医疗

救援保障的需要，以应对《生产安全事故报告和调查处理条例（国务院令 第 493 号）》所规定的重大、特别重大事故中因化学危害所致危重急症急救工作，现场洗消、检伤等，并承担化工园区化学事故所致的危重急症病人的院前相关紧急医疗救护工作相关力量配备建设；化工园区应急救援站则按应对国务院令 第 493 号所规定的一般、较大事故中因化学危害所致危重急诊急救工作，现场洗消、检伤等，并承担化工园区化学事故所致的危重急症病人的院前相关紧急医疗救护相关力量配备建设。

项目组参考借鉴 GB50160-2008 《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》规定石油化工企业中，消防站的服务范围按行车里程计不宜大于 2.5km，并且接火警后消防车到达火场的时间不宜超过 5min，规定化工园区各级卫生健康应急救援机构组成园区应急救援网络，其应急救援响应时间和服务半径分别为 5min 和 2.5km，有关企业应急救援站，则参考《工业企业设计卫生标准》GBZ1—2010 相关规定进行建设。

目前，我国急救中心分为院前急救型、院前加院内急救型、指挥调度型和依托型等类型。各化工园区应根据经济发展水平、现有医疗卫生资源状况等采用不同模式，鼓励急救中心采用院前急救型和院前加院内急救型的模式。同时，调研发现直升机在发达国家急救领域使用普遍，而我国处于发展阶段，急救直升机拥有量相对很少，考虑到化工园区化救的特殊性，本标准建议在条件允许的地方可以建造直升机停机坪，以备急需。

3.3 化工园区卫生健康机构规模建设思考

项目组调研发现，较难以对各化工园区医疗应急救援中心和应急救援站的人员配置及面积大小等作出直接规定，主要是各化工园区自

身条件不一，如危险源分布不同。项目组建议：化工园区医疗应急救援中心参照国家卫计委《医疗机构基本标准（试行）》（以下简称“基本标准”）中二级或一级医疗机构规模设置，或参照基本标准中“综合门诊部”加“急救中心”二合一模式规模建设，有条件者可参照三级医疗机构规模设置，最低应符合基本标准中“综合门诊部”加“急救站”二合一模式规模建设要求；化工园区医疗应急救援站采取基本标准中“综合门诊部”加“急救站”二合一模式建设，化工园区应急救援站，相关面积要求，最低应满足基本标准中“诊所”加“急救站”二合一模式要求；企业应急救援站应参照基本标准中“诊所”加“急救站”规模设置，采取“诊所”加“急救站”二合一模式建设，其相关面积最低应符合《工业企业设计卫生标准》GBZ1 表 A.2 紧急救援站或有毒气体防护站使用面积的要求。

以上建设，均为在兼顾一般医疗急救功能的同时，重点加强化学事故应急救援相关功能建设。

4.主要试验(或验证)的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

《化工园区化学事故卫生健康应急救援机构建设指南》是立足于国内化工园区化学事故应急救援实际需要，借鉴国内外化工园区和多家化学事故应急救援机构建设先进经验，总结国家、部委、行业主管部门关于化工园区的各项法律、法规、政策、文件、相关标准及要求所制定的，为建设化工园区化学事故卫生健康应急救援机构提供了指导。在该标准制定过程中，项目组走访了多家化工园区及化学事故应急救援机构，多次咨询并采纳政府、化工园区以及相关专家的建议，操作性较强。该标准能指引化工园区化学事故医疗应急救援机构建设工作的开展，推进化工园区规范化、绿色化、安全性、高标准、高质

量的可持续发展。

5.采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

无

6.重大分歧意见的处理经过和依据

无

7.废止现行有关标准的建议

无

8.标准实施建议

标准发布后，建议广泛深入地开展标准应用实施的宣传和培训；建议通过开展先期试点工作，形成标准实施模式和经验，再带动标准在全国范围内推广实施；建议标准实施一定周期后适时引入标准实施评估机制，促进化工园区卫生健康应急救援机构建设规范化开展。

9.其他应予说明的事项

无